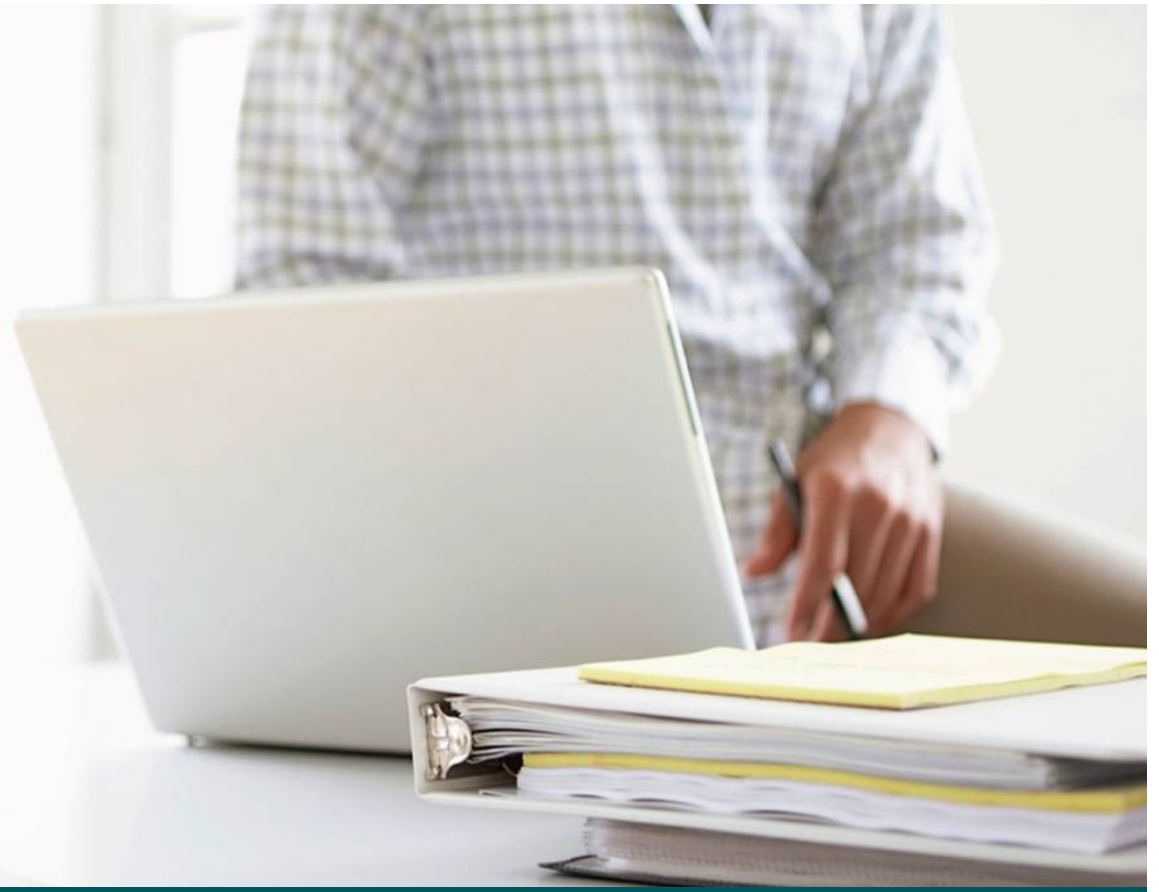




livrer la solution pertinente



Université de Moncton

Régime de retraite des professeurs, professeures et bibliothécaires
Actualisation du régime Étapes 4 et 5 – Analyses stochastiques

Préparé par Conrad Ferguson
16 mars 2012

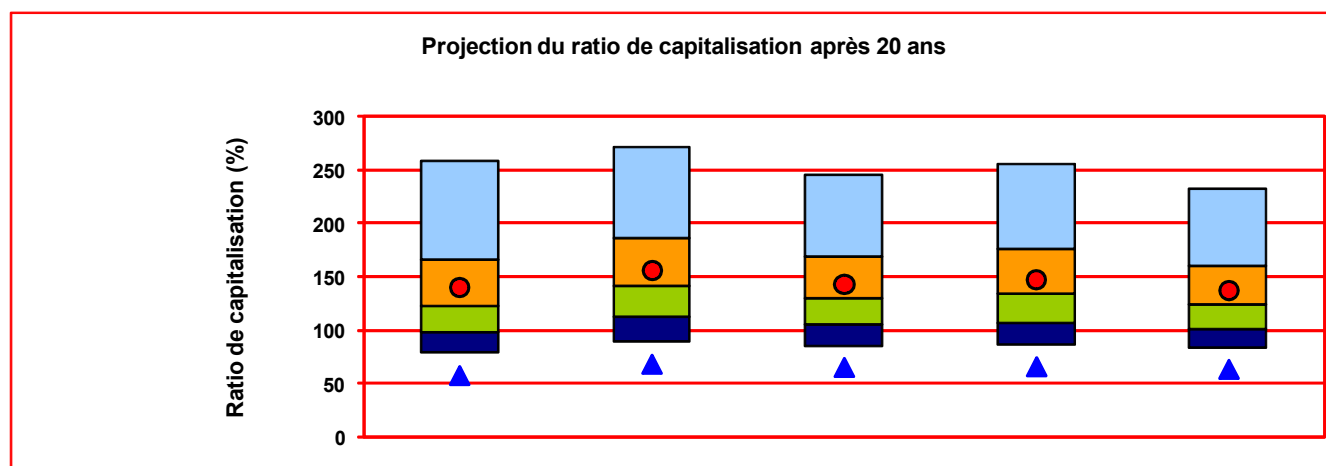
Ordre du jour

- Résumé de travail à ce jour
- Passifs actuariels et flux de trésorerie
- Profil de risque actuel
- Processus suivi
- Politique de placement
- Politique de financement
- Observations
- Actualités
- Prochaine étape

Résumé du travail à ce jour

- Plusieurs présentations et discussions avec le comité
 - Principes établis
 - Taux de remplacement de revenu visé a été étudié
 - › Minimum 70 %
 - › Acceptable 80 %
 - › Idéal 90 %
 - Calculs de coûts de diverses options
 - La priorité est de dé plafonner le régime dans un contexte de gestion de risque acceptable et soutenable à long terme
- Analyses stochastiques préliminaires ont aidé à préciser les options possibles à l'intérieur des objectifs du comité

Résumé du travail à ce jour



Profs	SQ	1,4% sans R90	1,4 %	1,5% sans R90	1,5 %
● moyenne	140.2%	155.7%	143.1%	147.5%	136.7%
5e percentile	258.3%	271.3%	245.4%	255.6%	232.0%
25e percentile	166.0%	185.9%	169.4%	176.2%	159.7%
médiane	123.4%	141.4%	129.8%	133.8%	124.0%
75e percentile	98.6%	112.1%	104.6%	107.0%	101.4%
95e percentile	78.8%	88.8%	85.0%	85.8%	83.0%
▲ pire des cas	57.0%	67.9%	64.8%	65.6%	63.0%

Résumé du travail à ce jour

- Options choisies pour analyses plus approfondies

Éléments	Option 1,5 % sans R90	Option 1,4 % avec R90
Crédit de rente	1,5 % par année de service	1,4 % par année de service
Salaire moyen	3 ans	3 ans
Plafond	127 611 \$ indexé chaque année selon la loi de l'impôt	127 611 \$ indexé chaque année selon la loi de l'impôt
Retraite sans réduction	65 ans avec réduction de 3,6 % par année *	Règle de 90 après 60 ans ou 65 ans avec réduction de 3,6 % par année *
Autres articles	Pas de modifications aux fins des analyses	Pas de modifications aux fins des analyses

* La pleine réduction actuarielle serait de 7,2 % par année pour retraite entre 60 et 65 ans (comme Régime de pensions du Canada - RPC). Donc, la retraite anticipée est subventionnée à même le régime.

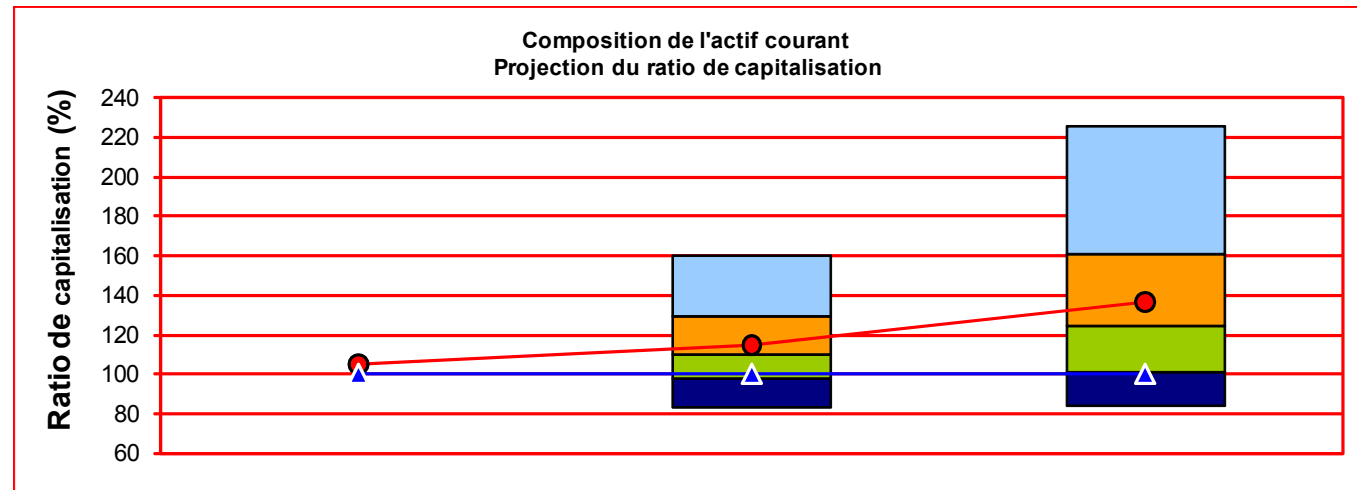
Passifs actuariels et flux de trésorerie

- Observations
 - Régime relativement mature
 - Prestations payées excèdent cotisations pour toutes les années futures sauf la première
 - › Aux fins des projections, nous avons supposé qu'il n'y avait pas d'achats de rentes aux trois ans comme c'est la pratique courante
 - › Ceci a été fait pour simplifier le processus et ne devrait pas être perçu comme une recommandation
- Implications
 - Revenus de placements très importants pour maintenir un taux de provisionnement suffisant
 - Besoin de diversification dans les placements pour obtenir un rendement adéquat
 - Besoins de classes d'actifs générant un revenu régulier pour supporter les prestations payées

Profil de risque actuel – 1,5 % sans règle de 90 et politique de placement courante

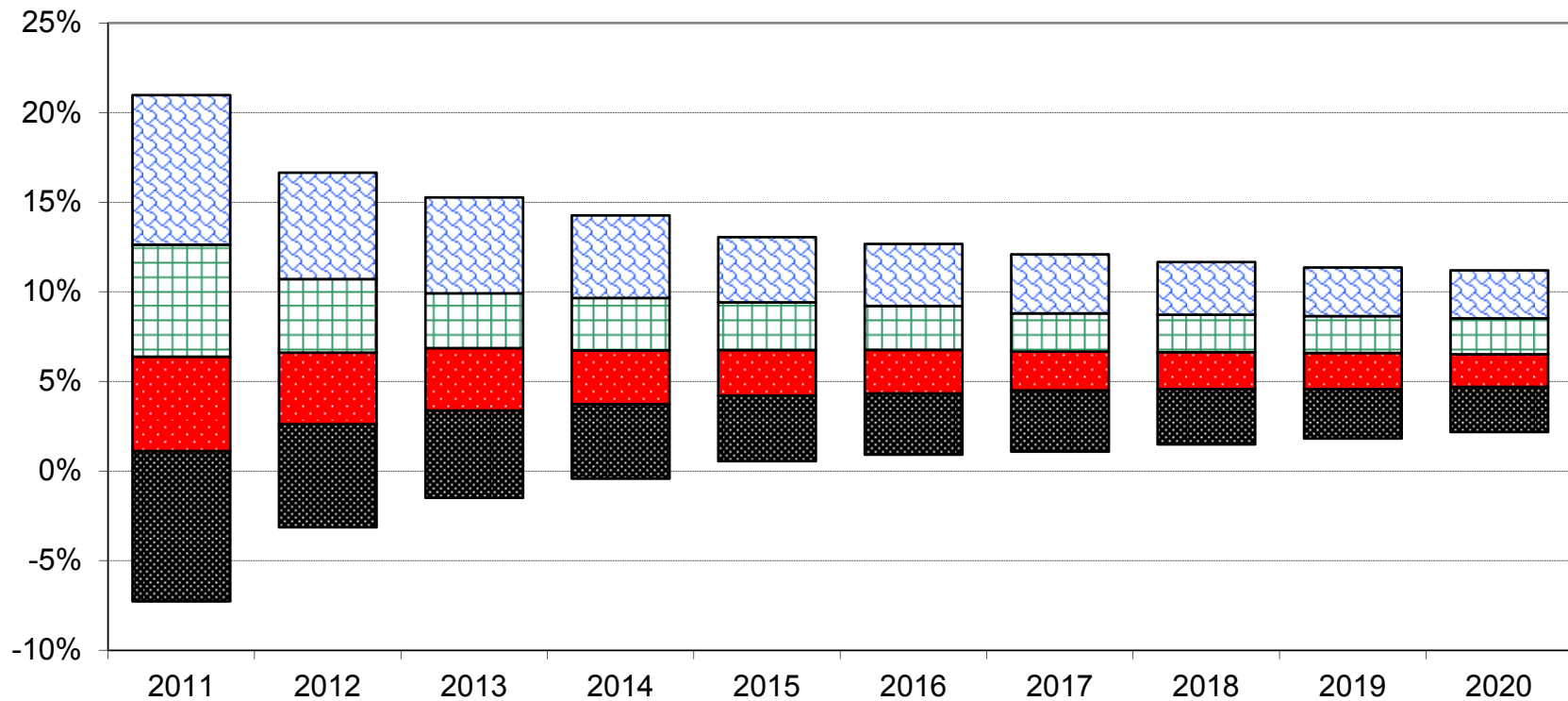
- Politique de placement actuelle
 - Court terme 2 %
 - Obligations 38 %
 - Actions canadiennes 29 %
 - Actions américaines 12 %
 - Actions internationales 12 %
 - Fonds de couverture 7 %

Profil de risque actuel – 1,5 % sans règle de 90 et politique de placement courante



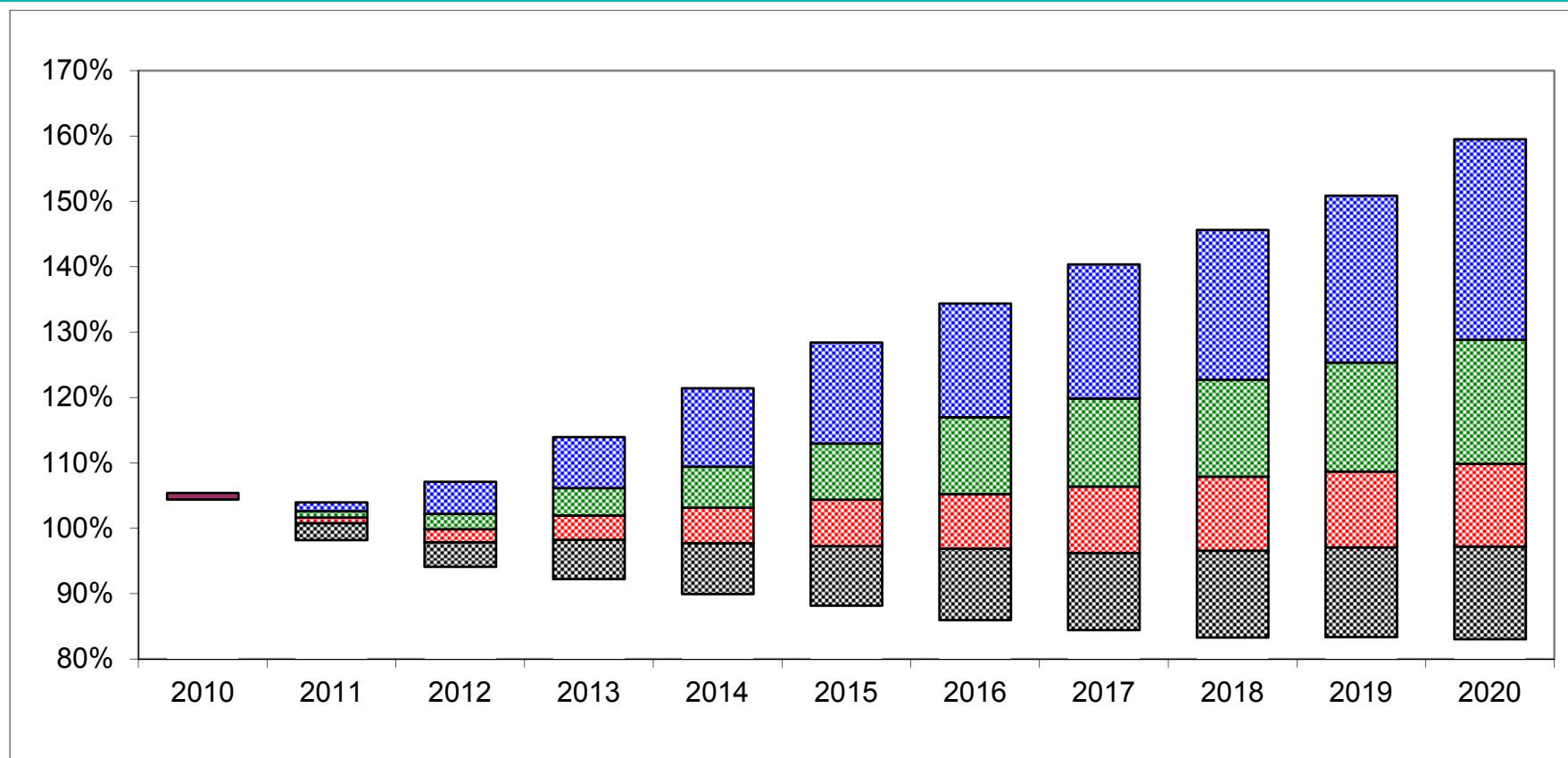
	2010-12-31	2020-12-31	2030-12-31
● Moyenne	104.9%	114.6%	136.1%
5e percentile	104.9%	159.5%	225.2%
25e percentile	104.9%	128.8%	160.5%
médiane	104.9%	109.9%	124.2%
75e percentile	104.9%	97.2%	100.7%
95e percentile	104.9%	83.0%	83.9%
pire des cas	104.9%	71.2%	66.4%
▲ Hypothèse d'évaluation	100.0%	100.0%	100.0%

Profil de risque actuel – Projection du rendement annuel moyen de la caisse pour 10 ans



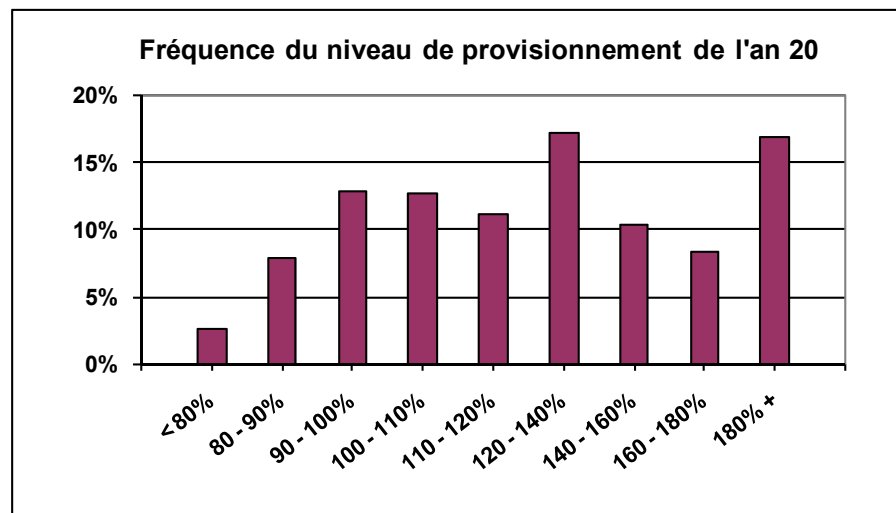
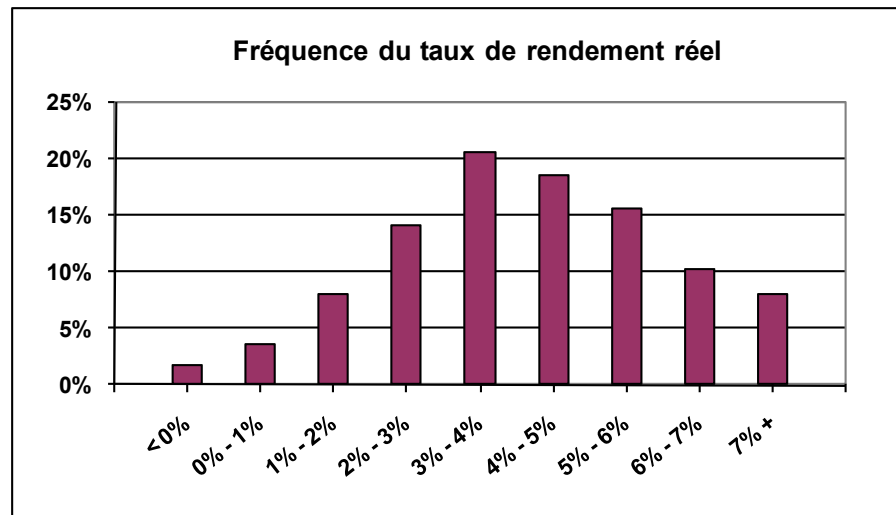
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5e percentile	21.0%	16.6%	15.3%	14.3%	13.1%	12.7%	12.1%	11.7%	11.4%	11.2%
25e percentile	12.6%	10.7%	9.9%	9.7%	9.4%	9.2%	8.8%	8.7%	8.6%	8.5%
médiane	6.4%	6.6%	6.9%	6.7%	6.8%	6.8%	6.7%	6.6%	6.6%	6.5%
75e percentile	1.1%	2.6%	3.4%	3.7%	4.2%	4.3%	4.5%	4.6%	4.6%	4.7%
95e percentile	-7.3%	-3.1%	-1.5%	-0.4%	0.6%	0.9%	1.1%	1.5%	1.8%	2.2%

Profil de risque – Projection du taux de provisionnement pour 10 ans – 1,5 % sans règle de 90



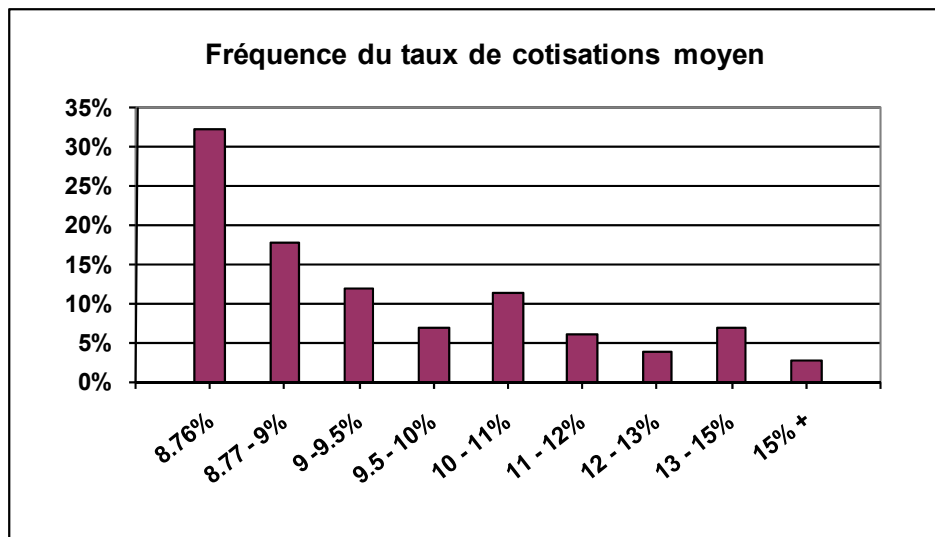
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5e percentile	104.9%	104.0%	107.1%	114.0%	121.4%	128.4%	134.4%	140.4%	145.6%	150.9%	159.5%
25e percentile	104.9%	102.6%	102.2%	106.2%	109.4%	113.0%	117.0%	119.8%	122.7%	125.4%	128.8%
médiane	104.9%	101.6%	99.9%	102.0%	103.2%	104.4%	105.2%	106.4%	107.9%	108.7%	109.9%
75e percentile	104.9%	100.8%	97.9%	98.2%	97.8%	97.3%	96.9%	96.2%	96.6%	97.1%	97.2%
95e percentile	104.9%	98.2%	94.1%	92.2%	89.9%	88.2%	86.0%	84.4%	83.3%	83.4%	83.0%

Profil de risque actuel – 1,5 % sans règle de 90 et politique de placement courante



- Graphiques démontrent la fréquence des résultats. Exemple, rendement annuel net de l'inflation se situe entre 4 % et 5 % dans 19 % des essais
- Hypothèses courantes basées sur 4 % par année plus inflation de 2,5 %
 - probabilité de l'atteindre ou de l'excéder est de 48 % (faible)
- Taux de provisionnement moyen est de 136,1 %
- 23 % de chance que taux de prov. soit inférieur à 100 % en 2030 – peut-on réduire cette probabilité?
- 53 % de chance que taux de prov. excède 120 % en 2030. Voulez-vous réduire le risque de placement et accepter résultat plus faible ici?

Profil de risque actuel – 1,5 % sans R90 et politique de placement courante



- Graphique démontre la fréquence de taux de cotisations de l'employeur à différents niveaux. Exemple, taux de cotisations inférieur à 11 % environ 78 % du temps. Est-ce que cette mesure est importante?
- Taux moyens de cotisations de l'employeur de 9,95 %. Voulez-vous prendre plus de risque de placement pour réduire ce montant? Prix à payer serait plus de volatilité dans les cotisations requises
- 14 % de chance que le taux de cotisation de l'employeur pourrait excéder 12 % — peut-on réduire cette probabilité?
- 32 % de chance que la cotisation sera stable à 8.76 % – est-ce une mesure importante?

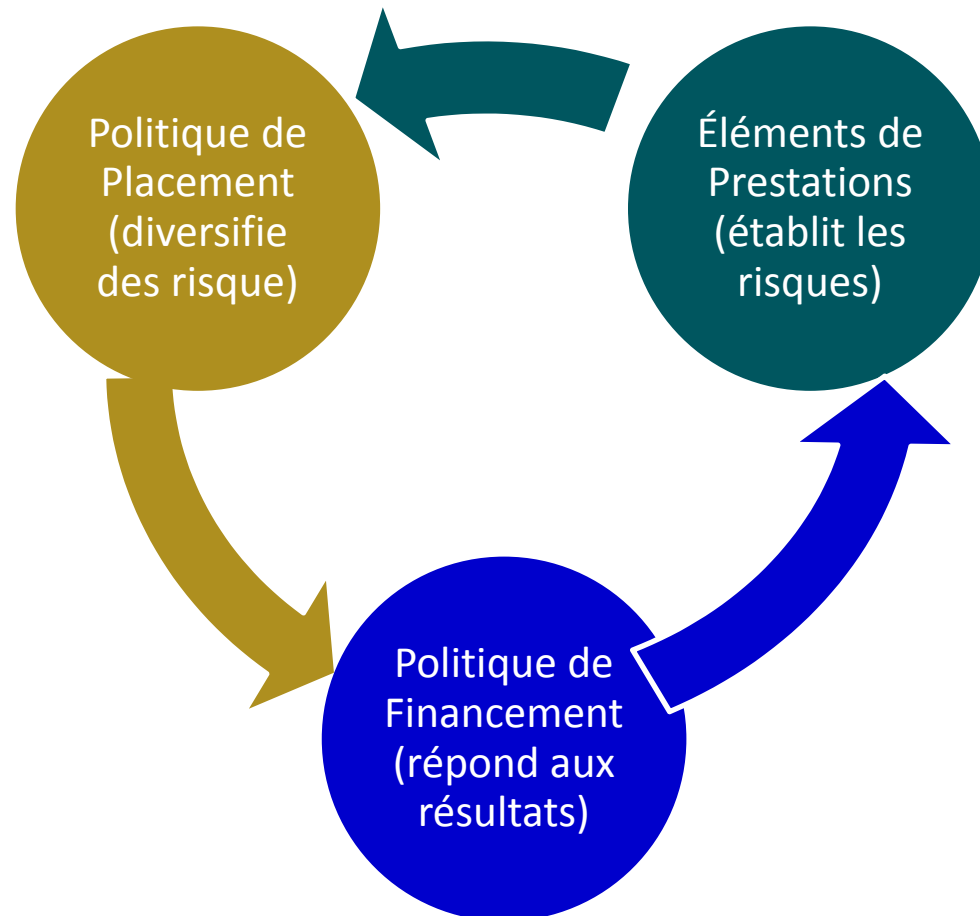
Profil de risque actuel – 1,5 % sans règle de 90 et politique de placement courante

- Situation idéale serait :
 - Taux de cotisations stables
 - Taux de provisionnement stables
- Pourrait améliorer la stabilité en plaçant 100 % de la caisse en obligations du gouvernement du Canada
 - Rendement serait relativement faible à long terme
 - Cotisations requises pour options considérées seraient très élevées
 - Cotisation spéciale importante serait requise pour les prestations acquises à ce jour
 - Pas une option valable
- Dois accepter certains risques pour équilibrer objectifs et budget
 - Besoin d'une politique de gestion de risques transparente avec préavis des actions possibles advenant un mauvais scénario économique

Abréviations utilisées pour décrire les classes d'actifs

- TF = Placements à taux fixes
 - CT = Court terme (Bons-Trésor)
 - DU = Obligations (DEX U)
 - DL = Obligations (DEX LD)
- Act = Actions
 - TSX = Actions canadiennes
 - S&P = Actions américaines
 - EAFE = Actions internationales
- Alt = Alternatives
 - Imm = Immobilier
 - Inf = Infrastructure
 - FC = Fonds de couverture
- *PP = Politique de placement actuelle*

Illustration du processus de gestion de risques



Processus suivi pour la politique de placement

1. Choix des mesures de risques et récompenses à utiliser
2. Établissement d'une politique de financement provisoire
3. Illustration de portefeuilles extrêmes (100 % investit dans une seule classe d'actifs)
4. Répartition des titres à revenu fixe par durée (obligations)
5. Détermination de la proportion des actions par pays (Canada, États-Unis, autres)
6. Combinaisons de classes alternatives d'actifs (fonds de couverture, immobilier, infrastructure)
7. Analyse de l'ensemble des catégories d'actifs (combinaisons des éléments de 4, 5 et 6 ci-dessus)
8. Sélection de quelques politiques de placement pour analyses additionnelles, si nécessaire

1. Choix des mesures

- Les résultats financiers sont projetés sur 20 ans en utilisant 1 000 scénarios économiques
- Les mesures de récompense visent normalement des résultats positifs tels que :
 - le ratio de provisionnement au bout de 20 ans
 - le niveau moyen du taux de cotisation
 - le montant moyen de fonds disponibles pour des améliorations au régime
- Les mesures de risque sont reliées à des résultats négatifs, par exemple :
 - le pourcentage du temps que le niveau de provisionnement est inférieur à 100 %
 - le ratio de provisionnement le plus faible
 - le pourcentage du temps que le taux de cotisation est supérieur à un certain niveau
 - le niveau de volatilité du taux de cotisation

1. Choix des mesures

- Par expérience, nous constatons que les différentes mesures de risques et récompenses normalement ne conduisent pas à de choix de politique différente
 - Il est plus important que les mesures reflètent les préoccupations principales des participants et participantes du régime et de l'employeur.
- Nous vous proposons comme point de référence principal :
 - **mesure de récompense** - le niveau moyen de fonds disponibles pour des améliorations au régime
 - **mesure de risque** - le pourcentage du temps que le taux de cotisation est supérieur à un certain niveau
 - › Plus spécifiquement, nous examinerons le taux de cotisation nécessaire pour que ce taux soit excédé moins que 5 % du temps. Donc 95 % de chance d'avoir un résultat meilleur à celui-ci.
- Nous examinerons aussi d'autres mesures au cours de l'analyse.

2. Politique de financement provisoire

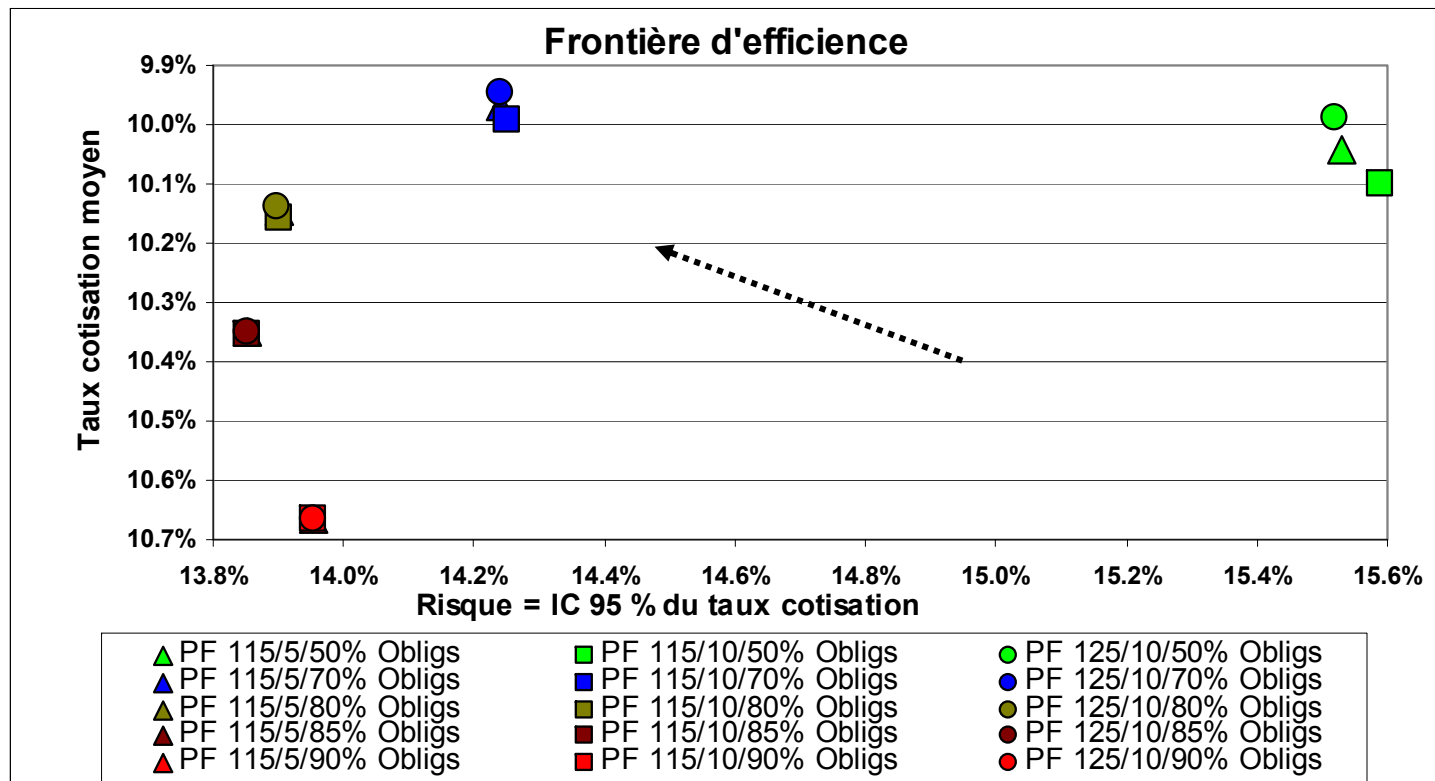
- La politique de financement définit principalement la réponse aux résultats négatifs qui se présentent de temps à autre dans la gestion du régime.
 - Une politique bien conçue permet de stabiliser les résultats financiers.
 - › Avec des résultats plus stables, il est possible de prendre un peu plus de risque avec les placements.
 - › Une politique de financement provisoire est nécessaire pour examiner le choix d'une politique de placement optimale.

2. Politique de financement provisoire

- Trois suggestions :
 - Ratio de provisionnement supérieur à 115 %
 1. Améliorations avec un coût de 5 % du passif (115/5) – laisse taux de provisionnement de 110 % après améliorations
 2. Améliorations avec un coût de 10 % du passif (115/10) – laisse taux de provisionnement de 105 % après améliorations
 - Ratio de provisionnement supérieur à 125 %
 3. Améliorations avec un coût de 10 % du passif (125/10) – laisse taux de provisionnement de 115 % après améliorations

2. Politique de financement provisoire

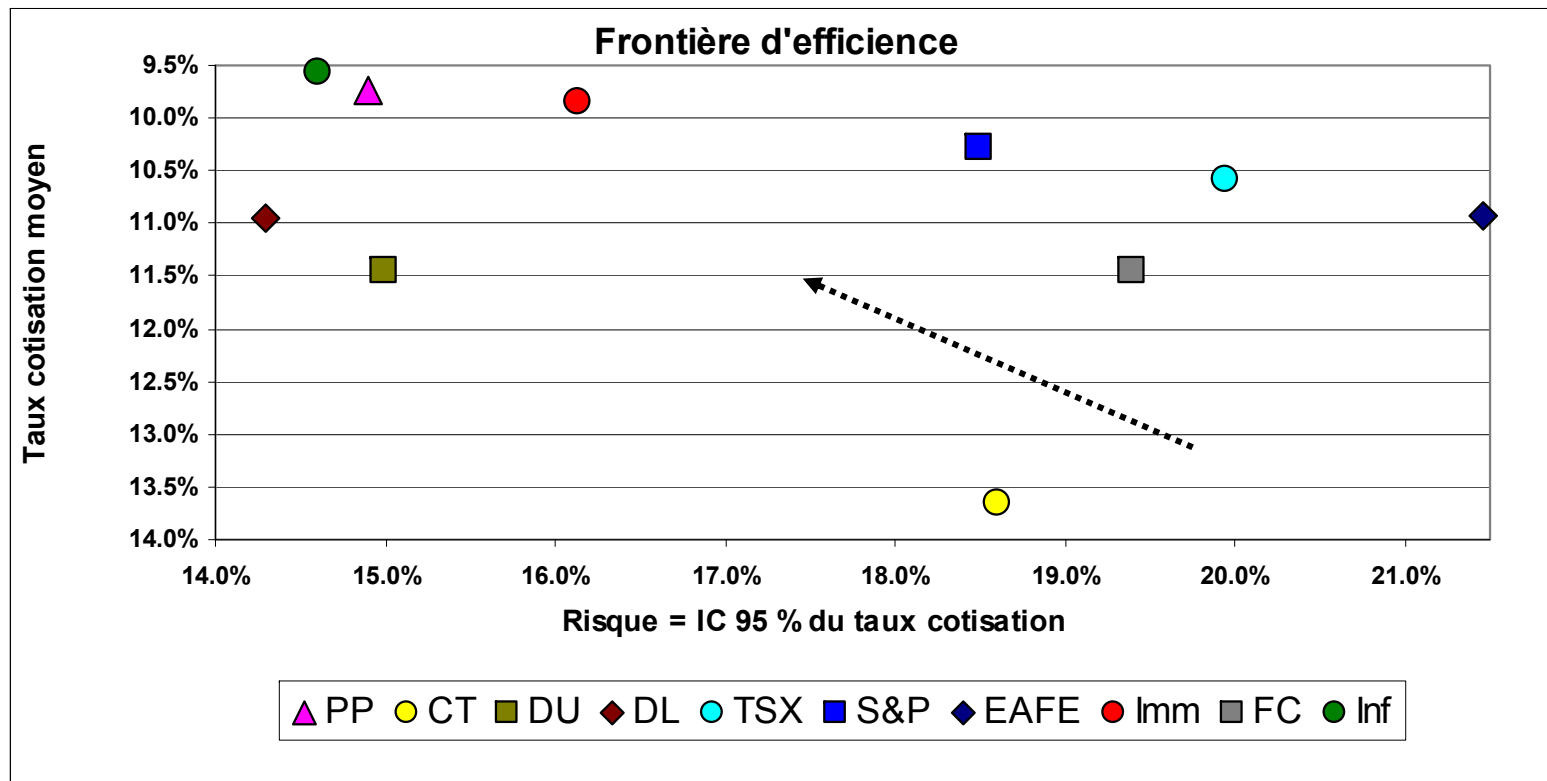
(quelle est l'influence de la politique de financement sur le choix de la politique de placement?)



- La politique de financement ne devrait pas trop influencer le choix des politiques de placement.
 - Nous suggérons la politique 115/5 pour l'analyse des politiques de placement.
 - Cette suggestion est provisoire et sera réexaminée.

3. Portefeuilles extrêmes

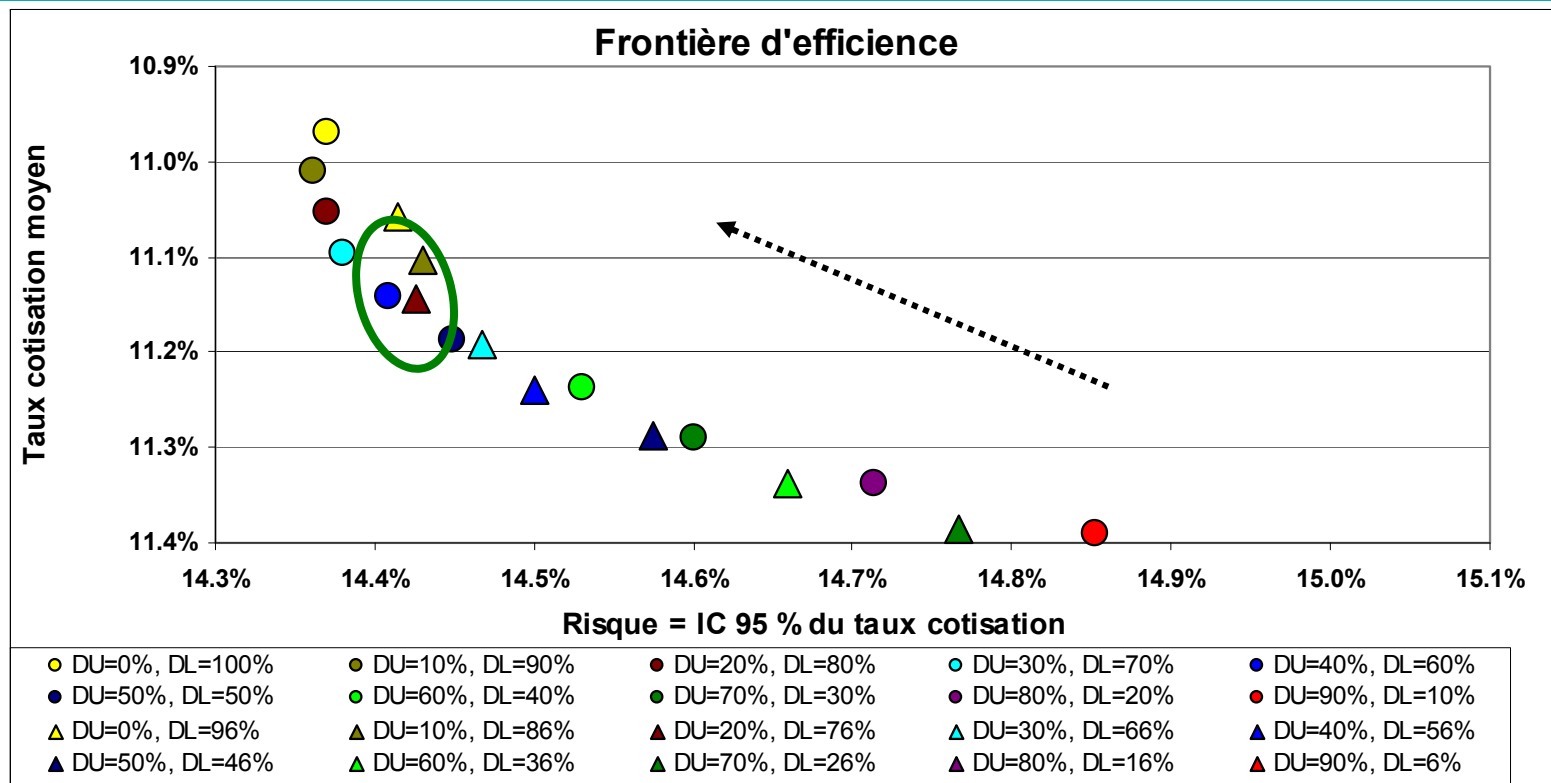
(les risques de placements sont-ils bien diversifiés par la politique de placement actuelle?)



- Le graphique démontre le profil de risques et récompenses pour divers portefeuilles extrêmes.
- Un portefeuille diversifié (telle la politique actuelle ▲) est plus efficace (moins de risques pour la même récompense ou plus de récompenses pour le même risque) qu'un portefeuille extrême (sauf infrastructure qui n'est pas dans la politique actuelle).

4. Placement à taux fixes par durée

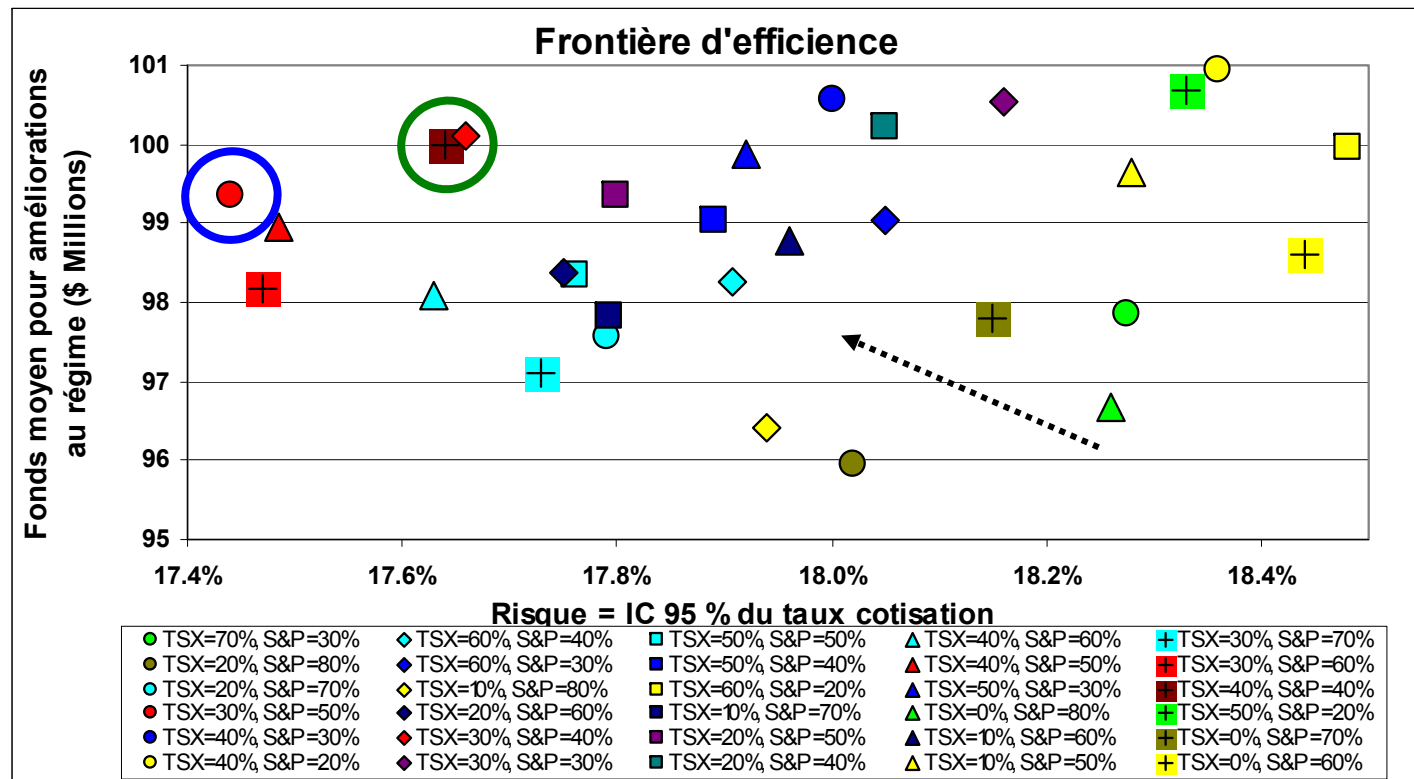
(choix de politique si 100 % de la caisse en obligations)



- 4 % court terme est conseillé puisque les flux de trésorerie sont négatifs et l'impact sur le profil risque-récompense n'est pas important en comparaison avec 0 %.
- 20 % DU protège partiellement contre une augmentation des taux sans trop d'impact sur le profil risque-récompense.
- Retenir CT=4%, DU=20%, DL=76% pour analyses subséquentes.

5. Proportion des actions par pays

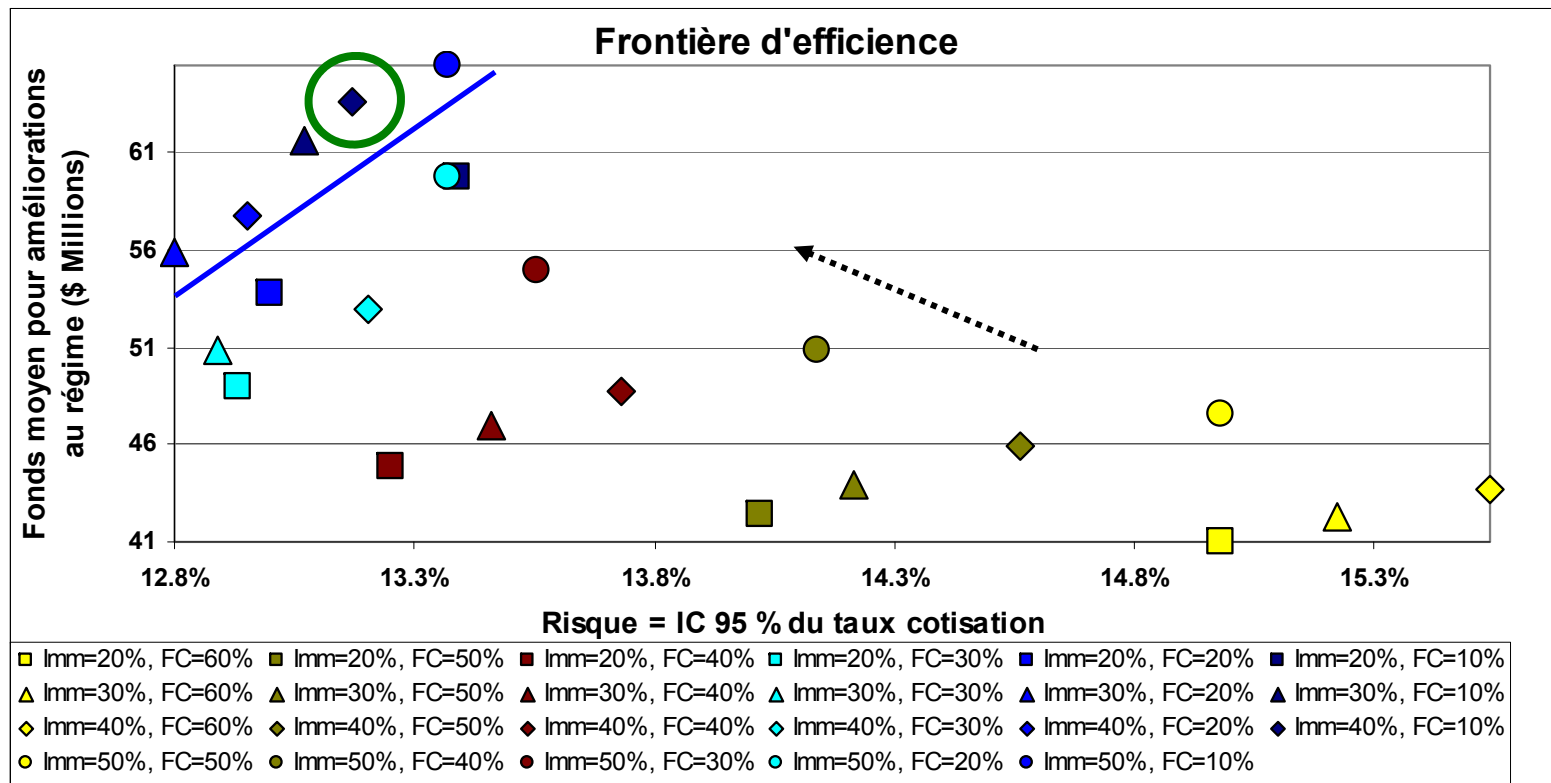
(choix de politique si 100 % de la caisse en actions)



- Les portefeuilles plus diversifiés sont plus efficaces.
- Retenir TSX=40%, S&P=40%, EAFE=20% pour analyses subséquentes.
 - L'augmentation du risque n'est pas trop bien récompensée. Cependant, la combinaison de toutes les classes diversifiera encore le risque.
- Considérer comme options potentielles : (30 %, 50 %, 20 %) et (30 %, 40 %, 30 %) plus tard.

6. Combinaisons de classes alternatives

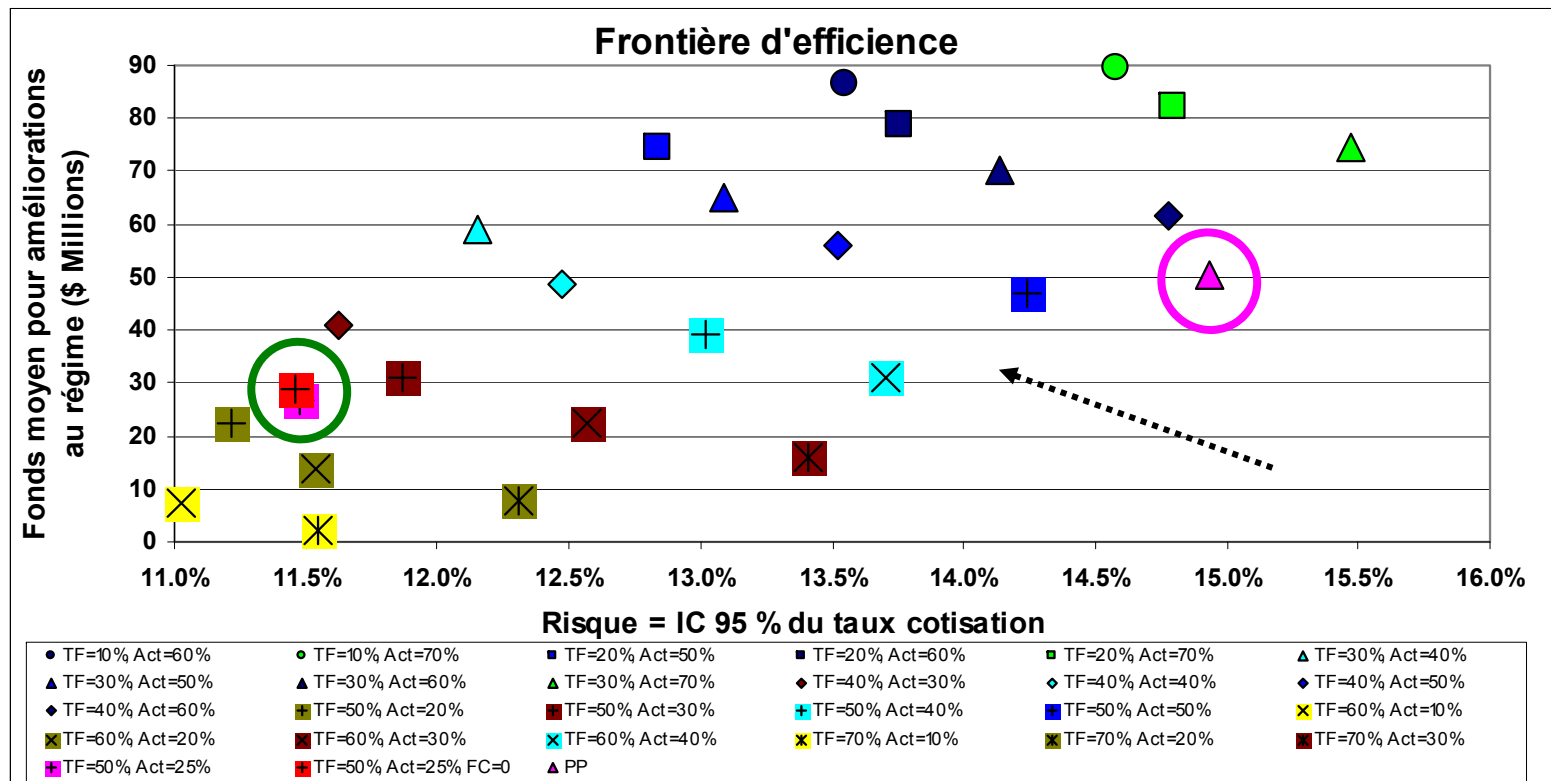
(choix de politique si 100 % de la caisse en placements alternatifs)



- Retenir Imm=40%, FC=10%, Inf=50% pour analyses subséquentes pour 2 raisons :
 - L'augmentation du risque est bien récompensée.
 - La combinaison de toutes les classes diversifiera encore le risque.

7. Analyse de l'ensemble des classes

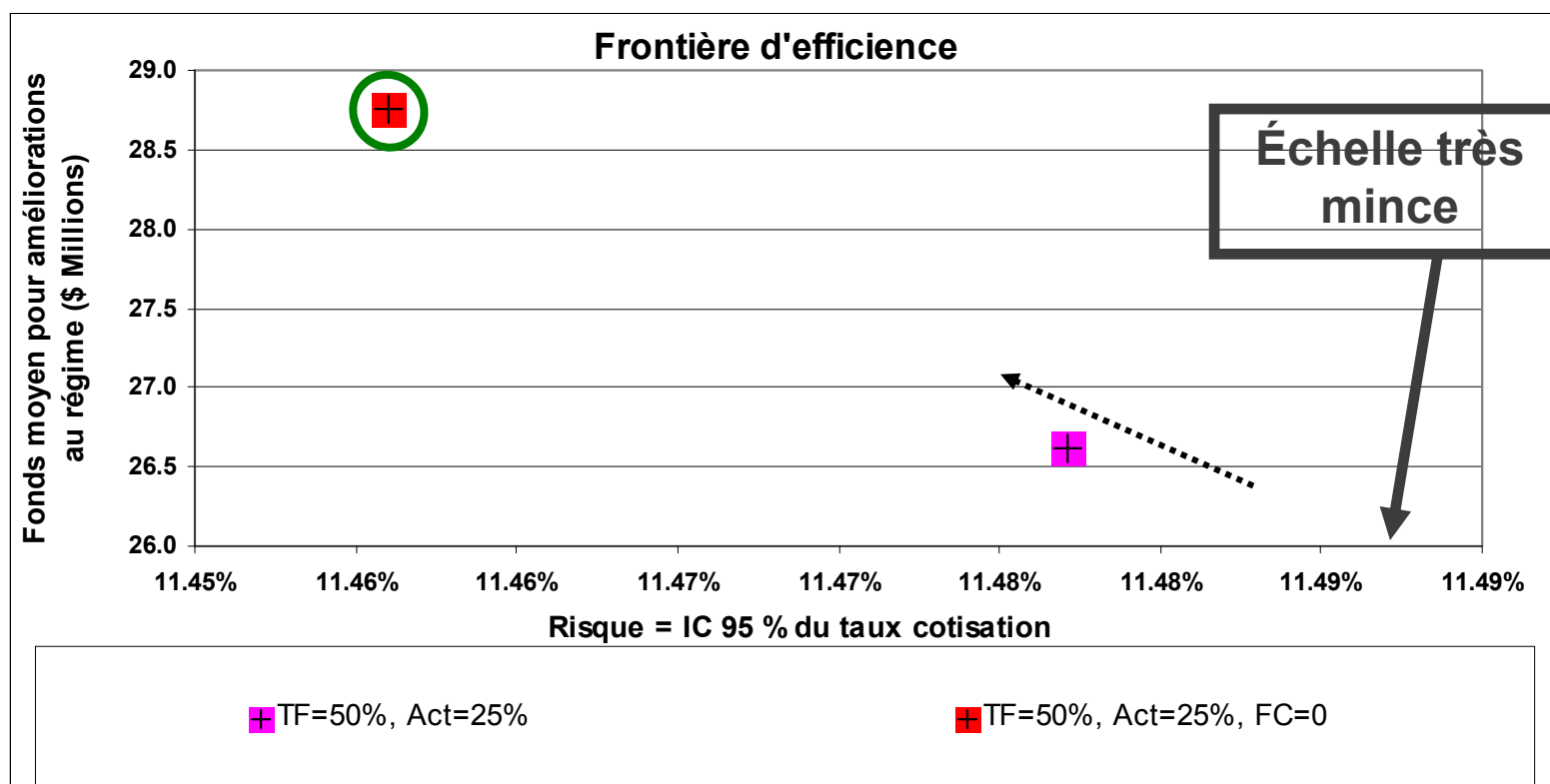
(quelle combinaison de catégories d'actifs produit un portefeuille plus efficace?)



- Plusieurs opportunités pour améliorer le risque de la politique actuelle.
- Retenir 50 % taux fixes, 25 % actions, 25 % alternatifs pour analyses subséquentes
 - L'augmentation du risque est bien récompensée en comparaison avec les portefeuilles avec moins de risque.

7. Analyse de l'ensemble des classes

(Est-ce que les fonds de couvertures améliorent les résultats?)



- L'abandonnement des fonds de couverture (FC) augmente la récompense et réduit légèrement le risque.
 - D'ailleurs avec une faible allocation de 2.5 % de la caisse, c'est une classe d'actif très complexe et la question se pose à savoir si vous voulez la retenir ou l'augmenter.

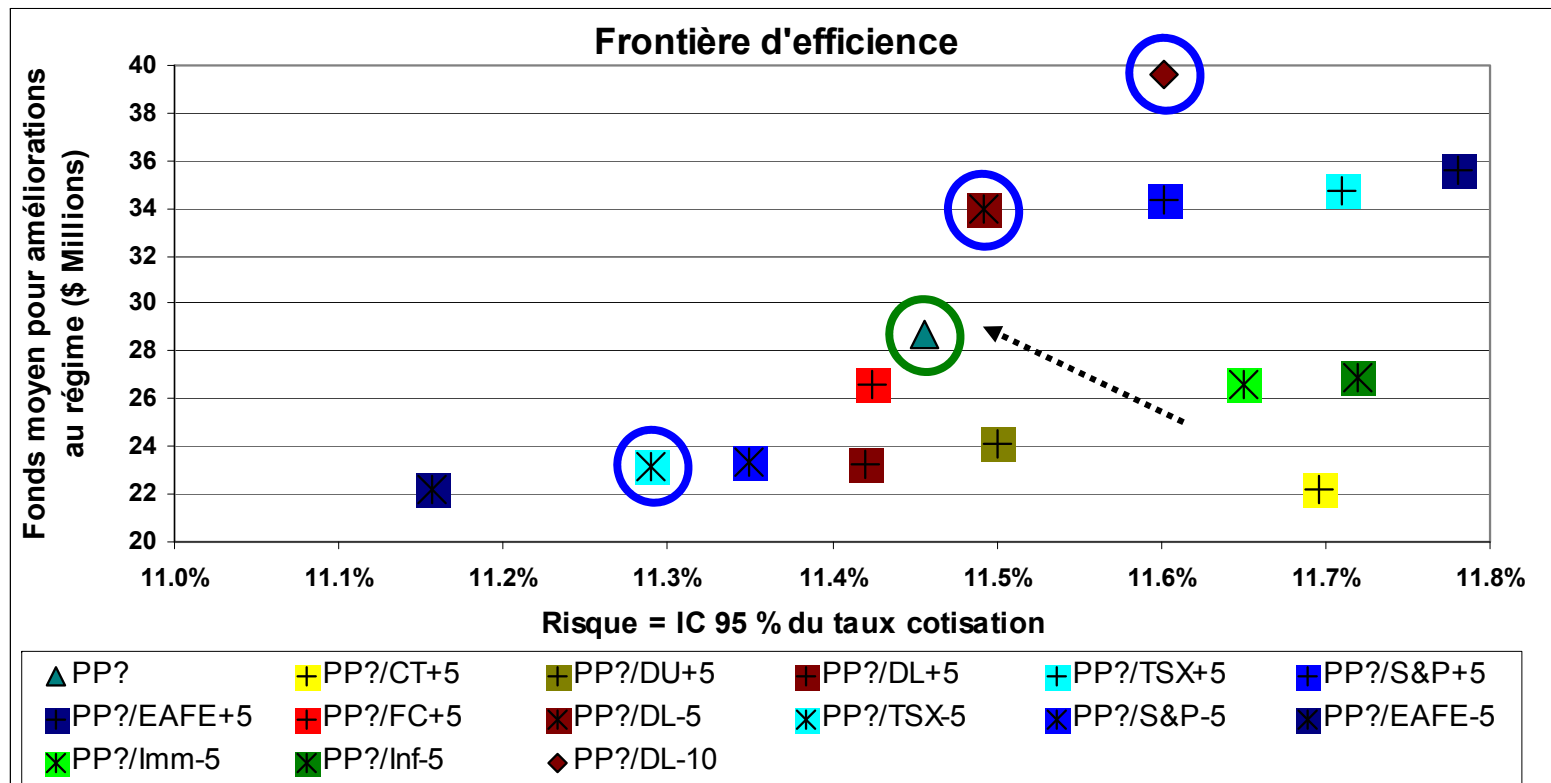
7. Analyse de l'ensemble des classes

- En sommaire, le portefeuille préliminaire identifié est le suivant:
 - 2 % court terme (CT)
 - 10 % Dex univers (DU)
 - 38 % Dex long terme (DL)
 - 10 % actions canadiennes (TSX)
 - 10 % actions américaines (S&P)
 - 5 % actions étrangères (EAFE)
 - 12.5 % immobilier (Imm)
 - 12.5% infrastructure (Inf)
 - 0 % fonds de couverture
- Le portefeuille ultimement choisi devra inclure des considérations pratiques pour la taille de la caisse, les avis du gestionnaire de la caisse et le contexte du marché en temps et lieu.

8. Sélection des politiques de placement

- Les résultats ont été réexaminés en ajustant la proportion de chaque classe d'actifs dans le portefeuille par 5 % (plus et moins) avec un ajustement proportionnel aux autres éléments du portefeuille.
 - Dans le cas du court terme, l'ajustement vers le bas a été limité à 2 % pour éviter une proportion négative.
 - Dans le cas des fonds de couverture, un ajustement vers le bas n'était pas possible parce que la proportion est déjà à zéro. Néanmoins, un ajustement à la hausse a été analysé.
- Pour les obligations à long terme, l'analyse a été répétée en utilisant un ajustement vers le bas de 10 %.
- Le graphique qui suit présente un sommaire de cette analyse.

8. Sélection des politiques de placement



- Le portefeuille cité se situe plus ou moins au milieu du graphique en matière de risque et récompense.
- Il serait quand même raisonnable de considérer les trois autres portefeuilles encadrés en bleu.
- Les 4 portefeuilles sont résumés dans les tableaux qui suivent.

8. Sélection des politiques de placement

- On suggère de retenir les 4 options pour les analyses subséquentes

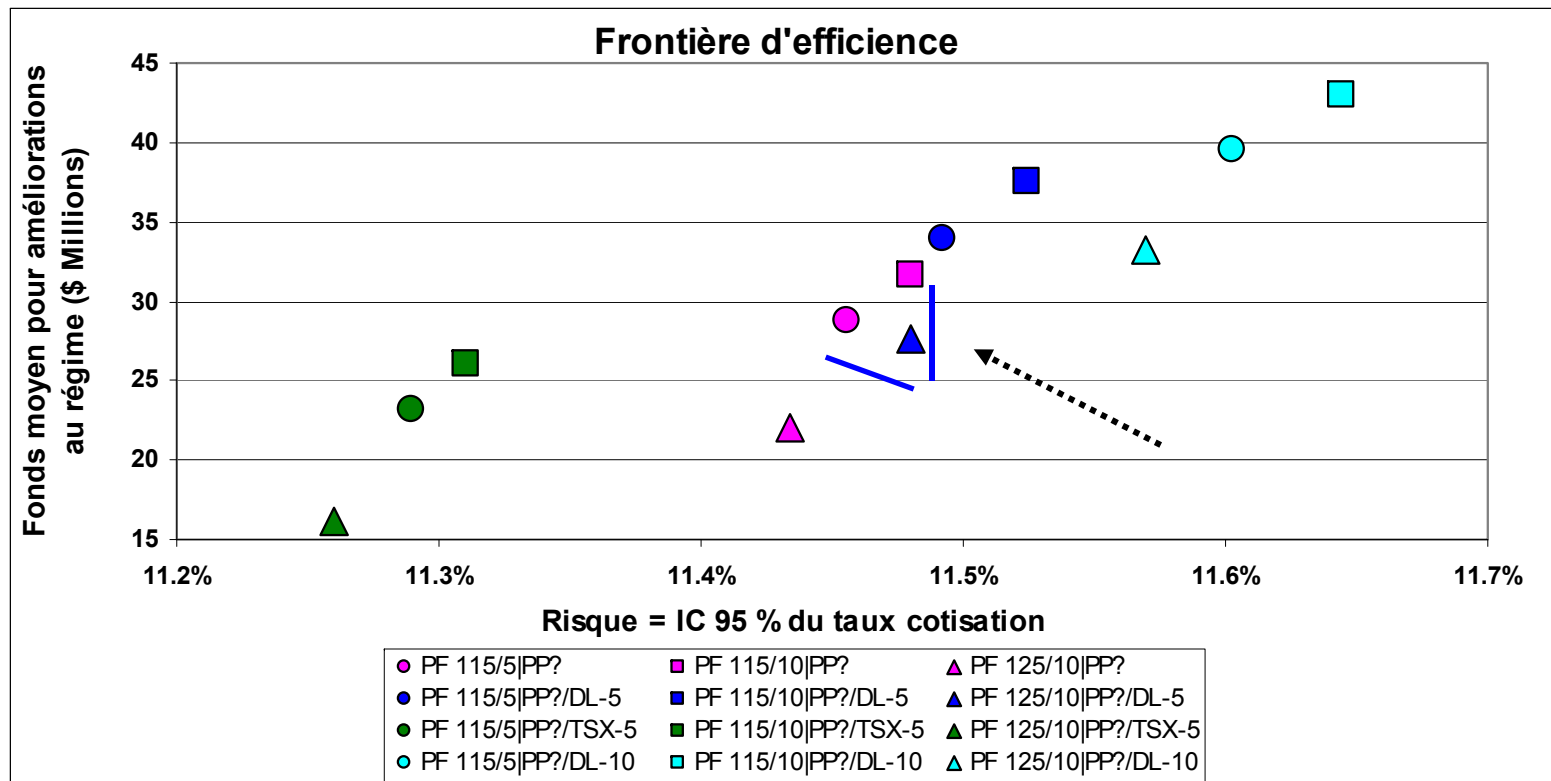
Classes d'actifs	Actuelle	Option A	Option B	Option C	Option D
Revenu fixe - court terme	2%	2%	2%	2%	2%
Revenu fixe - univers	38%	10%	11%	11%	12%
Revenu fixe - long terme	0%	38%	40%	33%	28%
Actions canadiennes	29%	10%	5%	11%	12%
Actions américaines	12%	10%	11%	11%	12%
Actions internationales	12%	5%	5%	5%	6%
Fonds de couverture	7%	0%	0%	0%	0%
Immobilier	0%	12.5%	13%	13.5%	14%
Infrastructure	0%	12.5%	13%	13.5%	14%
Risque (cotisations moins élevées que montant dans 95% des scénarios)	14,93%	11,46%	11,29%	11,49%	11,60%
Récompense (millions)	51 \$	29 \$	23 \$	34 \$	40 \$

Le portefeuille ultimement choisi devra inclure des considérations pratiques pour la taille de la caisse, les avis du gestionnaire de la caisse et le contexte du marché en temps et lieu.

Politique de financement

- Rappel des trois suggestions provisoires :
 - Ratio de provisionnement supérieur à 115 %
 - › 1. Améliorations avec un coût de 5 % (115/5)
 - › 2. Améliorations avec un coût de 10 % (115/10)
 - Ratio de provisionnement supérieur à 125 %
 - › 3. Améliorations avec un coût de 10 % (125/10)

Politique de financement



- Observation:
 - La politique de placement en considération avec une politique de financement 115/5 ou 115/10 est plus favorable qu'une politique avec 5 % de moins d'obligations et une politique de financement 125/10

Actualités

- Taux d'escompte pour évaluation au 31 décembre 2011 va probablement être réduit à 6 %
 - norme interne de Morneau Shepell
 - › suit la pratique courante dans l'industrie
 - Réduction causée par la baisse des taux d'intérêt sur obligations à long terme en 2011
- Society of Actuaries vient tout juste de publier (mars 2012) une nouvelle table de taux d'améliorations de mortalité pour l'avenir
 - nous devons probablement s'y adapter très prochainement
 - préfère le faire avec l'évaluation du 31 décembre 2011
- Groupe de travail sur les pensions au N.- B. (mise à jour)

Prochaines étapes

- À discuter